

Complexidade prosódica e segmentação de palavras em crianças dos 4 aos 6 anos de idade*

Prosodic complexity and word segmentation in children between 4 and 6 years old

Catarina Maria Afonso^{1**}; Maria João Freitas²; Dina Alves³

¹ Centro de Linguística da Universidade de Lisboa.

² Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Centro de Linguística da Universidade de Lisboa.

³ Centro de Linguística da Universidade de Lisboa.

Resumo

O objectivo deste trabalho é o de contribuir para o estudo do efeito de variáveis linguísticas numa tarefa de segmentação silábica de palavras, manipulando-se, especificamente, três variáveis: complexidade silábica; extensão de palavra; acento de palavra. A relevância de um trabalho desta natureza reside na escassez de instrumentos de avaliação da consciência fonológica que tenham em consideração estas variáveis, podendo os resultados aqui obtidos constituir um contributo para a construção linguisticamente controlada de instrumentos desta natureza. Observaram-se 80 crianças portuguesas com uma média de idade de 64 meses, submetidas a uma tarefa de segmentação com 42 palavras. Quanto à variável complexidade silábica, os dados mostram que as crianças segmentam melhor palavras com CV inicial e V inicial do que palavras com CIV e CrV. Os tempos de reacção obtidos mostram que sílabas com V inicial e CV inicial demoram menos tempo a ser segmentadas do que as sílabas com CCV inicial. Por outro lado, as palavras dissilábicas apresentam valores de sucesso mais elevados e tempos de reacção mais baixos do que as palavras trissilábicas e os trissílabos paroxítonos têm percentagens de sucesso e tempos de segmentação mais elevados do que os proparoxítonos.

Palavras-chave: consciência fonológica; segmentação silábica de palavras; sílaba; extensão de palavra; acento de palavra. ¶¶

1. Introdução

Inúmeros estudos têm sido publicados sobre a estrutura silábica e sobre a aquisição dos diferentes constituintes silábicos (para revisão bibliográfica sobre ambos os aspectos, consulte-se Blevins, 1995; Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 2007). No

Abstract

The main goal of the current study is to identify the impact of specific linguistic aspects in the task of word syllabic segmentation. Three prosodic variables were considered: syllabic complexity, word extension and word stress. The instruments for the evaluation of phonological awareness are normally conceived without underlying criteria constraining the shape of the phonological stimuli used for data collection. The present study contributes for the discussion on the relevant variables to be taken into account for the proposal of a linguistically controlled evaluation instrument in the field of phonological awareness. The syllabic segmentation task used contains 42 words and it was presented to a group of 80 Portuguese children with of mean age of 64 months. For the 'syllabic complexity' variable, the Onset of the first syllable of the word was controlled (CV, V, CCV). The results showed that children reach a higher rate of success for word-initial CV and V than for branching Onset. The reaction time values obtained show that the segmentation for word-initial V and CV forms are lower than the ones for word-initial CCV. As for the variable 'word extension', the success rates depended on this aspect: disyllabic words are easier to segment than disyllabic ones. Finally, the 'word stress' variable showed that the penultimate stress pattern in trisyllabic words promote the success in the children's performance.

Key-words: phonological awareness; syllabic segmentation; syllable; word extension; word stress. ¶¶

modelo adoptado para a descrição do Português Europeu (modelo de "Ataque-Rima", proposto em Selkirk, 1984 e citado por Mateus & Andrade, 2000), a sílaba é considerada uma unidade linguística hierarquicamente organizada e na qual os constituintes

* Trabalho realizado no âmbito do Mestrado em Terapia da Fala, área da Patologia da Linguagem.

** catarina.m.afonso@gmail.com

silábicos terminais podem ou não estar associados a material segmental; trata-se, assim, de um objecto multidimensional com uma organização hierárquica interna: o Ataque e a Rima, sendo este último constituído pelo Núcleo e pela Coda. Cada constituinte terminal está associado a uma ou duas posições no esqueleto, que representam unidades rítmicas. Neste trabalho, centrar-nos-emos no constituinte silábico Ataque.

Nesta investigação, o objectivo central é o de testar o impacto do formato do constituinte silábico Ataque no desempenho exibido por crianças numa tarefa de segmentação silábica de palavras (tarefa meta-fonológica de consciência fonológica). O conceito de consciência silábica remete para a capacidade de as crianças identificarem e/ou manipularem as sílabas de uma palavra, sendo importante realçar que a tarefa de segmentação silábica é a mais intuitiva, trazendo poucas dificuldades à maioria das crianças (Lamprecht *et al.*, 2004; Sim-Sim, 1998). Diversos trabalhos têm procurado estudar o desempenho de crianças do pré-escolar e do 1.º ciclo em tarefas de segmentação silábica (Burt *et al.*, 1999; Capovilla *et al.*, 2007; Gindri, 2006; Sim-Sim, 2001; Veloso, 2003), tendo concluído que as crianças no pré-escolar obtêm bons resultados em tarefas desta natureza. No entanto, poucas são as investigações (Veloso, 2003) que têm procurado testar este mesmo desempenho em palavras com diferentes estruturas prosódicas. Referiremos, em seguida, as três variáveis prosódicas consideradas no presente estudo.

Complexidade silábica

Diferentes estudos sobre a aquisição do constituinte Ataque (Freitas, 1997a, 1997b, 2001) têm referido que, assim como acontece noutras línguas, no Português Europeu a aquisição do constituinte Ataque não ramificado surge num estágio anterior ao da aquisição do Ataque ramificado (Fikkert, 1994, 2007; Freitas, 1997a; Bernhardt & Stemberger, 1998, entre vários outros). Em algumas línguas (cf. Fikkert 1994 para o Holandês; Barlow, 1997 e Bernhardt & Stemberger 1998 para o Inglês) o padrão CV, com Ataque simples associado a uma oclusiva, seria o primeiro e único formato silábico a ser adquirido;

posteriormente, as crianças adquiririam o padrão V, com Ataque vazio. Freitas (1997a) mostrou que as crianças portuguesas exibem simultaneamente, no primeiro estágio de produção, estruturas CV, com C associado a oclusiva ou a nasal, e estruturas V. O mesmo se verificou para o Alemão, o Francês, o Espanhol, o Hebreu e o Português do Brasil (Freitas, 1997a; Fikkert, Levelt, Wauquier, Freitas & Grijzenhout, 2006).

A literatura tem referido que o constituinte Ataque ramificado é silabicamente mais complexo e o último a ser adquirido (Avila, 2000; Bernhardt & Stemberger, 1998; Cristófar-Silva, 2002; Fikkert, 1994; Freitas, 1997a; Lamprecht *et al.*, 2004; Lleó & Prinz, 1996; Miranda, 2007; Ribas, 2003, 2007; entre outros). Dada a sua complexidade, as crianças recorrem a estratégias de reconstrução aquando da sua produção, como sejam (Freitas 1997a): apagamento do grupo consonântico ([*'bruʃv*] → [*'ügə*] João: 2;2.28); redução do grupo consonântico ao primeiro elemento ([*'prajv*] → [*'pajə*] Inês: 1;10.29) ou ao segundo elemento ([*'flor*] → [*'lo*] Luís: 1;9.29); inserção de uma vogal entre os elementos do grupo consonântico ([*'pedrə*] → [*'pedrəv*] Luís: 2;5.7). O uso destas estratégias até tarde no desenvolvimento fonológico indicia a complexidade desta estrutura, quando confrontada com a facilidade com que as crianças portuguesas produzem CV e V desde os primeiros enunciados verbais.

Extensão de palavra

A literatura relevante, nomeadamente os estudos de Vigário, Martins e Frota (2004), de Vigário, Freitas e Frota (2006a) e de Vigário e Falé (1993), descreve, para o Português Europeu, um predomínio de palavras dissilábicas nas primeiras produções verbais de crianças portuguesas, bem como nos enunciados dos adultos. Veja-se o quadro seguinte com o sumário dos principais dados sobre a extensão de palavra (cf. Quadro 1).

Ao longo do seu desenvolvimento linguístico, as crianças começam a produzir trissílabos, apesar de estes permanecerem com uma frequência de ocorrência inferior à dos dissílabos (Vigário *et al.*, 2004; Vigário *et al.*, 2006a).

Quadro 1 – Percentagem das extensões de palavra no adulto e na criança (Vigário, Martins & Frota, 2004; Vigário, Freitas e Frota, 2006a).

	Monossílabos	Dissílabos	Trissílabos	Polissílabos
Produções espontâneas infantis	28,6 %	46,6 %	19 %	—
Produções nos adultos	19,8 %	42,6 %	18,4 %	7,6 %

Acento de Palavra

Para o Português Europeu, a literatura tem descrito como padrão acentual não marcado no paradigma dos não verbos o acento na última sílaba do radical (correspondente, normalmente, à penúltima sílaba da palavra – estrutura paroxítona) (Mateus 1983; Mateus & Andrade 2000; Mateus *et al.*, 2006; Pereira 1999; entre outros). Estudos sobre a aquisição dos padrões rítmicos em Português têm revelado que, para as palavras dissilábicas (os alvos mais frequentes no início da aquisição), as crianças produzem frequentemente monossílabos; no início do seu desenvolvimento linguístico, os dissílabos acentuados na penúltima sílaba, paroxítonos, constituem o padrão acentual mais frequente na produção e na selecção de alvos lexicais (Correia, Costa & Freitas, 2006; Vigário *et al.*, 2006a). As palavras acentuadas na penúltima sílaba do radical (normalmente, a antepenúltima sílaba da palavra – proparoxítonas) são pouco frequentes nos dados das crianças. Paralelamente, num estudo sobre percepção do acento (Araújo, 2004), verificou-se, numa amostra com indivíduos a frequentar os 7.^o, 10.^o e 12.^o anos de escolaridade, que estes são mais sensíveis à identificação da sílaba tónica em palavras paroxítonas do que em proparoxítonas.

Com base na revisão bibliográfica efectuada, colocou-se a seguinte questão geral de investigação para o trabalho aqui apresentado (Afonso, 2008): a complexidade prosódica no domínio da palavra interfere no desempenho da tarefa de segmentação silábica? Para responder a esta questão, foram seleccionadas três variáveis prosódicas: estrutura interna do Ataque silábico, extensão da palavra, acento de palavra.

Através da revisão da literatura existente, verificou-se que diferentes investigações desenvolvidas no domínio da aquisição e desenvolvimento silábicos (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert 1994; Lamprecht *et al.*, 2004; Freitas, 1997a) demonstram a aquisição sequencial dos diferentes tipos de Ataque. No caso do Português Europeu (Freitas 1997a), identificaram-se os seguintes estádios: 1) Ataque simples e Ataque vazio; 2) Ataque ramificado. Tendo em conta o grau de complexidade associado aos três tipos de constituintes no processo de desenvolvimento linguístico das crianças portuguesas, colocou-se a seguinte hipótese (Hipótese 1): “O sucesso na tarefa de segmentação silábica está directamente relacionado com a complexidade do constituinte silábico em análise: palavras com o

constituinte silábico simples ou vazio em posição inicial de palavra serão segmentadas mais facilmente do que palavras com o constituinte silábico Ataque ramificado na mesma posição”.

Por outro lado, os dados apontam para uma aquisição e produção inicial de palavras monossilábicas e dissilábicas; as palavras polissilábicas são seleccionadas e produzidas mais tardiamente. Para o Português Europeu, alguns estudos (nomeadamente Vigário *et al.*, 2004, 2006b) revelam dados sobre as produções nos adultos, salientando que os dissílabos surgem em cerca de 42,6% do *corpus* observado, enquanto os trissílabos (18,4%) e os monossílabos (19,8%) apresentam uma frequência inferior. Dados relativos à aquisição (Vigário *et al.*, 2006a) revelam que 46% das produções observadas em crianças entre os 10 meses e os dois anos correspondem a dissílabos, seguidos de monossílabos (27%) e de trissílabos (20%). Se considerarmos, paralelamente, evidências no sentido de uma possível relação entre a extensão dos estímulos e o sucesso em tarefas que avaliem a consciência fonológica (Albuquerque, 2003; Stahl & Murray, 1994; Treiman & Zukowski, 1991, 1996), é legítimo formular a seguinte hipótese (Hipótese 2): “As crianças segmentam mais facilmente palavras dissilábicas do que palavras trissilábicas”.

Sabendo-se que, no Português Europeu, a maioria dos estímulos são paroxítonos (54,4%) e que apenas 1,5% são proparoxítonos (Vigário *et al.*, 2004), foi formulada a hipótese (Hipótese 3): “Os estímulos trissilábicos paroxítonos são segmentados mais facilmente do que os estímulos trissilábicos proparoxítonos”.

A consciência fonológica tem sido descrita como uma competência que se vai desenvolvendo ao longo do tempo, sendo que, como já foi referido, as crianças começam por desenvolver a capacidade de manipular as unidades silábicas, a que se segue a de manipular as unidades intrassilábicas e, por fim, as segmentais (Adams, Foorman, Lundberg & Beeler, 1998; Liberman *et al.*, 1974, Yopp, 1988, citado por Silva, 2003; Treiman & Zukowski, 1991, 1996). Desta forma colocou-se uma última hipótese deste estudo (Hipótese 4): “Quanto mais alta é a faixa etária das crianças, melhores os resultados obtidos na prova de segmentação silábica”.

Na secção que se segue (secção 2), serão apresentados os aspectos de natureza metodológica subjacentes ao estudo aqui relatado; posteriormente, serão apresentados, descritos e discutidos os dados obtidos (secção 3).

2. Metodologia

Seleção e Caracterização dos Participantes

A amostra utilizada foi constituída por 80 crianças, 40 do sexo feminino e 40 do sexo masculino, com uma média de idades de 64,6 meses, a frequentar uma instituição de ensino privado no concelho de Lisboa, freguesia de Benfica. Foram avaliadas todas as crianças que frequentavam a sala dos quatro e a dos cinco anos de idade e que estavam presentes na escola no momento das avaliações. Excluíram-se todas as crianças que, até à data da avaliação, não tivessem quatro anos, que já tivessem mais do que sete anos ou que apresentassem perturbações motoras, cognitivas ou da comunicação que pudessem comprometer os resultados. Subdividiu-se a amostra em dois grupos: o grupo 1, com 37 crianças dos quatro anos e dois meses aos cinco anos e dois meses; o grupo 2, com 43 crianças com idades compreendidas entre os cinco anos e três meses e os seis anos e cinco meses.

Estímulos linguísticos

Tendo em consideração a inexistência, no contexto nacional, de um instrumento que avaliasse a consciência fonológica, mais especificamente, a consciência silábica, e que contemplasse as três variáveis em estudo, foi necessário construir um instrumento para a recolha de dados. Para tal, estabeleceu-se um conjunto de critérios para a selecção dos estímulos lexicais a integrar na experiência:

- i) Palavras dissilábicas acentuadas na penúltima sílaba, por ser este o padrão acentual mais frequente no Português Europeu (Mateus *et al.*, 2006);
- ii) Palavras dissilábicas com um dos três formatos silábicos possíveis em Ataque, em posição inicial de palavra: sílabas com Ataque simples (como em **carro** ['kaRu]); sílabas com Ataque vazio (como em **olho** ['oʎu]); sílabas com Ataque ramificado (como em **prato** ['pratu]);
- iii) Palavras trissilábicas com Ataque simples em posição inicial de palavra, com padrão acentual paroxítono (como em **banana** [bɐ'nɐnɐ]) ou proparoxítono (como em **chávena** ['ʃavɪnɐ]);
- iv) Em todos os estímulos, presença de sílabas subsequentes do tipo CV, como em **olho** ['oʎu], **faca** ['fakɐ], **braço** ['brasu], **pêssego** ['pesigu] ou **casaco** [kɐ'zaku], dado este ser o

padrão silábico mais frequente no Português Europeu (Andrade & Viana, 1993; Vigário & Falé, 1993), a estrutura não marcada nas línguas do mundo (Jakobson, 1941/1968) e a primeira estrutura silábica a ser disponibilizada no processo de desenvolvimento infantil (Bernhardt & Stemberger, 1998, entre muitos outros);

- v) Palavras passíveis de serem apresentadas a partir de um estímulo visual não ortográfico.

Desta forma foram seleccionados os seguintes estímulos (cf. Quadro 2):

Quadro 2 – Listagem das estruturas silábicas dos estímulos estudados.

42 estímulos	Dissílabos	8 com CV inicial 8 com V inicial 8 com CrV inicial 3 com ClV ¹ inicial
	Trissílabos	7 proparoxítonos 8 paroxítonos

¹ O número de estímulos deste tipo deve-se ao facto de ter sido difícil identificar palavras que cumprissem os critérios definidos nesta metodologia.

Foram aplicadas duas provas em momentos distintos: uma prova de nomeação verbal, a fim de averiguar a qualidade das imagens que conduziriam ao reconhecimento lexical; uma prova de segmentação silábica.

Na *prova de nomeação verbal*, a primeira a ser aplicada, foi utilizado o programa *PowerPoint* do *Windows Vista* para a visualização das imagens, proporcionando uma participação mais dinâmica da criança. Foi dito a cada criança que iriam surgir imagens no ecrã, as quais deveria nomear; depois de o fazer, deveria carregar na tecla previamente indicada para visualizar a imagem seguinte. Caso a criança não conseguisse nomear correctamente, era-lhe dada uma pista semântica e, se mesmo assim não o fizesse, era dito o nome da imagem, o qual a criança deveria repetir. Durante a aplicação da prova era anotado, numa folha de registo, se a criança nomeava correctamente, se nomeava após pista semântica ou com repetição, sendo anotadas todas as nomeações produzidas pela criança.

Na *prova de segmentação silábica*, recorreu-se ao programa *E-prime*, o qual foi configurado para que as imagens aparecessem aleatoriamente no ecrã, sendo cada imagem seguida da audição da palavra correspondente à imagem. Numa fase inicial, era perguntado à criança se sabia o que eram os bocadinhos das palavras e, mesmo que esta

respondesse afirmativamente, era-lhe pedido que segmentasse o seu nome e as palavras *mesa* e *cadeira* em bocadinhos. Era dito à criança que iria realizar a mesma tarefa usando o computador, ou seja, iriam aparecer imagens no ecrã e ela teria de estar com atenção para ouvir o nome das mesmas. Assim que ouvisse o nome da imagem, deveria carregar na tecla previamente indicada o número de vezes correspondente ao número de bocadinhos da palavra. Para além do registo automático dos tempos de reacção através do *E-prime*, foi igualmente registado, na folha de registo utilizada para a prova de nomeação, a forma como a criança segmentava o estímulo alvo.

Análise Estatística

Para a análise dos resultados, utilizou-se o programa informático *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 11.5*, tendo-se efectuado uma análise descritiva e uma análise inferencial. Relativamente a esta última, recorreu-se à estatística paramétrica, nomeadamente ao teste *T de Student*, para amostras relacionadas, e ao coeficiente de correlação de Pearson, bem como à estatística não paramétrica, como sejam o teste de *Wilcoxon* e o teste de *Mann-Whitney*.

3. Descrição e Discussão dos Resultados

Como já foi referido, o objectivo central desta investigação consiste na observação do desempenho de crianças portuguesas numa prova de segmentação silábica, na qual se manipularam três variáveis prosódicas – *complexidade silábica*, *extensão de palavra* e *acento de palavra* – e uma variável extralinguística, a *idade*. Discutir-se-ão os resultados com base nos dados disponíveis na literatura sobre o desenvolvimento linguístico e sobre o funcionamento das estruturas em foco na língua, assumindo-se que i) quanto mais precocemente surge o constituinte no desenvolvimento linguístico, mais simples será o seu processamento; ii) quanto mais frequente a estrutura no sistema linguístico, mais simples o seu processamento.

3.1. Complexidade Silábica

Para o estudo da variável ‘complexidade silábica’, foram usadas 27 palavras dissilábicas com o formato CV, V e CCV, segmentadas por 37 crianças no grupo 1 e por 43 crianças no grupo 2. No total, foram

analisadas 1689 segmentações. Observaram-se os seguintes resultados (cf. Quadro 3) quanto à percentagem de segmentações correctas, ao tempo de reacção para a segmentação da sílaba inicial e ao tempo de reacção para a segmentação da palavra.

Quadro 3 – Resultados globais face à variável *complexidade silábica*.

	Formatos silábicos	% Segmentações	Tempo de reacção 1.ª sílaba (ms.)	Tempo de reacção palavra (ms.)
Segmentações correctas	CV	93	1790	2649
	V	89,9	1740	2635
	CrV	47,3	2069	2986
	ClV	16,8	1556	2886

Com base nos dados acima registados, verificou-se não existirem diferenças significativas entre os estímulos dissilábicos com Ataque simples (93 % de sucesso) e com Ataque vazio (89,9 % de sucesso). Tais valores permitem confirmar a natureza não marcada de ambas as estruturas, na tarefa em análise. Quanto ao constituinte Ataque ramificado, este obteve uma percentagem de sucesso de 64,2 %, sendo, assim, bastante inferior à encontrada para os constituintes Ataque simples e Ataque vazio. Analisando-se as combinatórias testadas neste estudo quanto ao constituinte Ataque ramificado (obstruinte+vibrante e obstruinte+lateral), verifica-se que as crianças conseguiram segmentar mais facilmente palavras com Ataque ramificado do tipo CrV (47,3 %) do que palavras com Ataque ramificado do tipo ClV (16,8 %), o que vai ao encontro dos dados de frequências referidos na literatura para o Português Europeu (Vigário & Falé, 1993).

A análise dos tempos de reacção (cf. Quadro 3) permitiu verificar que as estruturas CV (1790 milissegundos) e V (1740 milissegundos) apresentam tempos de segmentação muito semelhantes, o que revela que as crianças parecem lidar da mesma forma com os constituintes Ataque simples e Ataque vazio quando estes estão presentes em estímulos dissilábicos. Relativamente ao Ataque ramificado a estrutura CrV demorou mais tempo a ser segmentada (2069 milissegundos) do que qualquer outro formato de Ataque e o Ataque ramificado em ClV (1556 milissegundos) foi o que demorou menos tempo a ser segmentado, apesar de não se ter verificado uma diferença estatisticamente significativa ($t(39) = 0,78$, $p > 0,05$) entre os dois formatos. O tempo obtido na segmentação de palavras com ClV inicial não

era esperado, tendo em consideração os trabalhos de Freitas (1997a), Veloso (2003) ou Vigário e Falé (1993), que referem que esta combinatória é menos frequente e mais problemática no Português Europeu. Se o valor fosse igual ao de CV (1790 milissegundos), poder-se-ia argumentar que as crianças estariam a processar a estrutura CIV como CV, à luz do que é proposto em Freitas (2003), sendo o grupo C1 processado como uma consoante complexa, num estágio inicial da aquisição de CCV. No entanto, CIV apresenta um valor mais baixo (1556 milissegundos) do que CV (1790 milissegundos) ($t(79) = 40,5$, $p \leq 0,000$); a confirmação da hipótese implica, assim, a elaboração de investigação futura que forneça evidência empírica adicional para o efeito.

Finalmente (cf. Quadro 3), observou-se o tempo de reacção na segmentação da palavra, no sentido de se verificar se o formato do constituinte-alvo (tipo de Ataque) condiciona o tempo total utilizado na segmentação da palavra. Os resultados revelaram tempos de segmentação muito próximos, ou seja, o facto de a palavra ter um constituinte não ramificado, associado a material segmental (2649 milissegundos) ou vazio (2635 milissegundos) não se reflecte no tempo utilizado na segmentação do estímulo.

Por fim, procedeu-se a uma análise dos resultados de sucesso na segmentação por faixa etária, apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Resultados globais face às variáveis complexidade silábica e idade.

Estruturas silábicas	Grupo 1	Grupo 2
CV	56,8 %	88,4 %
V	45,9 %	72 %
CrV	51,4 %	48,8 %
CIV	10,8 %	4,7 %

Os resultados revelaram que, para os estímulos com V e com CV inicial, foram as crianças mais novas as que tiveram resultados de segmentação mais baixos. Para os estímulos CCV, verificou-se um comportamento muito semelhante por parte dos dois grupos, o que reflecte a dificuldade da amostra, independentemente da idade, em segmentar palavras com este constituinte.

Os resultados permitiram confirmar a Hipótese 1: “o sucesso na tarefa de segmentação silábica está directamente relacionado com a complexidade do constituinte silábico em análise: palavras com o constituinte silábico simples ou vazio, em posição inicial de palavra serão segmentadas mais facilmente

do que palavras com o constituinte silábico Ataque ramificado na mesma posição”. Os dados revelaram que o sucesso da prova de segmentação silábica está, de facto, relacionado com a complexidade silábica do constituinte Ataque: palavras com Ataque não ramificado (simples ou vazio) em posição inicial de palavra são segmentadas mais facilmente e obtêm valores mais baixos de tempo de reacção do que palavras com Ataque ramificado em posição inicial.

Como já referimos, diferentes estudos sobre a aquisição do constituinte Ataque têm descrito que, assim como acontece noutras línguas, no Português Europeu a aquisição do Ataque não ramificado surge num primeiro estágio, seguido da aquisição do Ataque ramificado. A literatura refere que o Ataque ramificado é silabicamente mais complexo, sendo, como tal, o último a ser adquirido (Avila, 2000; Bernhardt & Stemmer, 1998; Cristófar-Silva, 2002; Fikkert, 1994; Freitas, 1997a; Lamprecht *et al.*, 2004; Miranda, 2006; Ribas, 2003, 2007; Veloso, 2003). Em termos globais, e tendo em conta o registado na literatura para o desenvolvimento fonológico e os resultados obtidos neste trabalho, parece haver, assim, um paralelismo entre desenvolvimento fonológico e consciência fonológica, no que diz respeito ao processamento do constituinte Ataque em início de palavra.

3.2. Extensão de Palavra

Para o estudo da variável ‘extensão de palavra’, foram considerados dados relativos a 8 palavras com o formato ‘CVCV’ e 8 palavras com o formato ‘CV’CVCV, segmentadas por 37 crianças no grupo 1 e por 43 crianças no grupo 2. No total, foram analisadas 1141 segmentações. No Quadro 5, são apresentados os valores percentuais de segmentações correctas, bem como os tempos de reacção médios na segmentação de palavra.

Quadro 5 – Resultados globais face à variável extensão de palavra.

	Extensões de palavra	% Segmentações	Tempo de reacção palavra (ms.)
Segmentações correctas	‘CVCV	93	2649
	CV’CVCV	85,3	4200

Os resultados encontrados neste estudo vão ao encontro dos dados referenciados anteriormente, na medida em que se verificou uma percentagem de sucesso de 93 % na segmentação dos dissílabos paroxítonos e uma percentagem de sucesso de

85,3 % na segmentação dos trissílabos paroxítonos (sem diferença estatisticamente significativa, $p > 0,05$). Tal como seria de esperar, as crianças conseguiram segmentar mais facilmente estímulos com duas sílabas do que estímulos com três sílabas.

Na literatura sobre frequência de estruturas fonológicas em Português Europeu, é referido o predomínio de palavras dissilábicas nas primeiras produções verbais de crianças portuguesas, bem como nos adultos (Vigário *et al.*, 2004; Vigário *et al.*, 2006a;). Os resultados obtidos neste estudo favorecem a segmentação de dissílabos, o que poderá estar relacionado com a maior frequência deste formato de palavra na língua.

Quanto aos tempos de reacção, registaram-se apenas os relativos à segmentação da palavra e não da sílaba, dado estar-se a testar a variável *extensão de palavra* e não a manipulação de qualquer constituinte silábico interno à palavra. Os dados encontrados revelaram um tempo de reacção mais elevado na segmentação dos trissílabos (4200 milissegundos) do que dos dissílabos (2649 milissegundos), havendo diferenças estatisticamente significativas entre ambas as extensões ($t(79) = 6,53$, $p \leq 0,000$). Os dados encontrados quanto aos tempos de reacção corroboram os resultados referidos na literatura, quando considerada a percentagem de sucesso na prova de segmentação silábica: estruturas mais frequentes, tanto no adulto como nas produções das crianças, implicam valores mais baixos de tempo de reacção (Faria, 2005; Perera & Rosa, 1999).

Tendo em conta quer a percentagem de segmentações correctas, quer os tempos de reacção para a segmentação da palavra, os dados encontrados permitem confirmar a Hipótese 2: *“as crianças segmentam mais facilmente palavras dissilábicas do que palavras trissilábicas”*.

3.3. Acento de Palavra

Para o Português Europeu, a literatura tem descrito como padrão acentual não marcado no paradigma dos não verbos o acento na penúltima sílaba da palavra, criando-se, assim, palavras paroxítonas (Mateus *et al.*, 2006; Vigário *et al.*, 2006b). Com base neste facto, optou-se por testar a variável ‘acento de palavra’ através da introdução de estímulos trissilábicos com dois padrões acentuais, no instrumento criado: 7 estímulos trissilábicos proparoxítonos, como [ˈmediku], e 8 paroxítonos, como [keˈzaku], segmentados por 37 crianças do grupo 1 e por 43 crianças do grupo 2. No total, foram analisadas

913 segmentações. No Quadro 6, são apresentados valores relativos à percentagem de segmentações correctas efectuadas pelas crianças, bem como ao tempo de reacção médio de segmentação da palavra.

Quadro 6 – Resultados globais face à variável acento de palavra.

	Padrões acentuais	% Segmentações	Tempo de reacção palavra (ms.)
Segmentações correctas	ˈCVCVCV	65,5	3875
	CVˈ0CVCV	85,3	4200

Quanto aos resultados referentes à percentagem de segmentações correctas, verificou-se que as crianças segmentaram com mais sucesso os trissílabos paroxítonos, tendo-se obtido uma percentagem de sucesso de 85,3 %, do que os trissílabos proparoxítonos, onde se obteve uma percentagem de êxito de 65,5 % ($t(79) = -9,4$, $p \leq 0,000$). Estes resultados podem ser interpretados como efeito da frequência do padrão paroxítono – o mais frequente no Português Europeu –, esperando-se, assim, que seja o mais fácil de processar por parte das crianças portuguesas (Correia, Costa & Freitas, 2006; Vigário *et al.*, 2006a).

Para a observação dos tempos de reacção na segmentação de estímulos paroxítonos e proparoxítonos, optou-se por considerar apenas o tempo utilizado na segmentação da palavra e não da sílaba inicial, uma vez que todos os estímulos paroxítonos e seis dos sete estímulos proparoxítonos são sempre constituídos por sequências de sílabas CV. Tendo em consideração que a literatura refere que o tempo de reacção está directamente relacionado com a complexidade dos estímulos (Faria, 2005; Rayner & Clifton, 2002) e com a frequência da sua ocorrência (Laganaro & Alario, 2006), seria de esperar que os trissílabos paroxítonos fossem segmentados em menos tempo, dado: i) terem uma frequência de ocorrência bastante mais elevada no sistema fonológico do Português Europeu do que os estímulos proparoxítonos (Correia, Costa & Freitas, 2006; Vigário *et al.*, 2006a); ii) serem considerados como estímulos não marcados no sistema-alvo, para efeitos de acentuação (Vigário *et al.*, 2006a). No entanto, os dados encontrados reflectem a tendência inversa, isto é, as crianças demoraram mais tempo a segmentar trissílabos paroxítonos (4200 milissegundos) do que trissílabos proparoxítonos (3875 milissegundos), apesar de esta diferença não ser significativa ($t(77) = -0,16$, $p > 0,05$). Estes resultados poderão estar relacionados com o peso reduzido que a variável acento exerce em tarefas de segmentação silábica, não exibindo a relevância detectada para

as variáveis *complexidade silábica* e *extensão de palavra*. Desta forma, os dados encontrados não permitem confirmar, na totalidade, a Hipótese 3 (“os estímulos trissilábicos paroxítonos são segmentados mais facilmente do que os estímulos trissilábicos proparoquítonos”), já que os trissílabos paroxítonos não foram segmentados mais facilmente do que os trissílabos proparoquítonos. Apesar de o número de segmentações correctas ter sido superior para o padrão acentual não marcado, o dos paroxítonos, os tempos de reacção não seguiram esta tendência. Assim, é necessário proceder a investigação adicional para testar o efeito da variável ‘acento de palavra’ na realização de tarefas de consciência silábica.

3.4. Segmentações Incorrectas

Referimos, nesta secção, os resultados relativos às segmentações incorrectas produzidas pelas crianças, com o objectivo de se observar os comportamentos das crianças perante as dificuldades, apesar de não se terem analisado especificamente estes resultados. O Quadro 7 ilustra as percentagens de segmentações incorrectas bem como os tempos de reacção médios na segmentação da sílaba inicial e na segmentação de palavra para os 42 estímulos testados, os quais foram segmentados por 37 crianças no grupo 1 e por 43 crianças no grupo 2. No total foram analisadas 718 segmentações incorrectas: 45 segmentações de estímulos dissilábicos com CV inicial; 71 segmentações de estímulos dissilábicos com V inicial; 139 segmentações de estímulos dissilábicos com CrV inicial; 176 segmentações de estímulos dissilábicos com ClV inicial; 193 segmentações de estímulos trissilábicos proparoquítonos e 94 segmentações de estímulos trissilábicos paroxítonos. Estes resultados foram analisados relativamente à percentagem de segmentações incorrectas bem como aos tempos de reacção obtidos para a segmentação da sílaba inicial e para a segmentação silábica da palavra.

Quadro 7 – Resultados globais face às segmentações incorrectas.

	Formatos silábicos	% Segmentações	Tempo de reacção 1.ª sílaba (ms.)	Tempo de reacção palavra (ms.)
Segmentações incorrectas	CV	7	1631	2894
	V	11	2344	3606
	CrV	52,7	2261	3802
	ClV	83,2	2229	4216
	‘CVCVCV	34,5	—	3201
	CV‘CVCV	14,7	—	2483

Os resultados para a percentagem de segmentações incorrectas espelham o que já foi referido anteriormente. Quanto à variável ‘complexidade silábica’, estímulos dissilábicos com Ataque não ramificado (simples (7%) ou vazio (11%)) apresentaram valores baixos de segmentações incorrectas, contrastando com as palavras dissilábicas com Ataque ramificado inicial, sendo mais difícil segmentar com ClV (83,2%) do que com CrV (52,7%). No que diz respeito à variável ‘acento de palavra’, o confronto entre trissílabos paroxítonos (14,7%) e proparoquítonos (34,5%) mostra que estes últimos apresentam um valor médio mais alto de segmentações incorrectas. Por fim, e quanto à variável ‘extensão de palavra’, verifica-se que a percentagem de segmentações incorrectas é mais alta nos trissílabos CV‘CVCV (14,7%) do que nos dissilábicos ‘CVCV (7%). Quanto aos tempos de reacção, os dados encontrados revelaram que as crianças, quando segmentaram incorrectamente, demoraram mais tempo a segmentar sílabas do tipo V (2344 milissegundos) do que do tipo CV (1631 milissegundos). Apesar de as crianças lidarem de forma semelhante com ambas as estruturas em contexto de segmentação correcta, as segmentações incorrectas correspondem a tempos de reacção mais elevados para V do que para CV. Tal poderá estar relacionado com a frequência com que estas estruturas surgem no léxico infantil, já que dados de frequência (Andrade & Viana, 1993; Vigário & Falé, 1993; Vigário *et al.*, 2006b) referem a existência de um predomínio de sílabas do tipo CV (50% – 57%) do que do tipo V (7% – 17%) nas produções de crianças e de adultos. Com base nestes resultados, poder-se-ia colocar a seguinte hipótese, para investigação futura: quando a segmentação é correcta, não há efeito de frequência porque a criança já processa ambas as estruturas ou já desempenha a tarefa sem dificuldade; no caso de as estruturas ou a tarefa de segmentação ainda serem problemáticas, o efeito de frequência emerge.

Tendo ainda em conta os dados relativos às segmentações incorrectas da sílaba inicial, ainda se podem salientar os resultados obtidos para os tempos de segmentação das estruturas CCV, os quais foram idênticos para o Ataque ramificado CrV (2261 milissegundos) e para o Ataque ramificado ClV (2229 milissegundos), contrariamente aos resultados obtidos para as percentagens de segmentações correctas. Assim, o tempo de reacção e a capacidade de segmentação silábica parecem estar a medir aspectos diferentes do processamento, já que o número de

segmentações pareceu ser sensível às diferentes estruturas linguísticas manipuladas enquanto os tempos de reacção não foram sensíveis à complexidade silábica. Assim, é necessário proceder a mais investigação relativamente ao uso de tempos de reacção em tarefas não automáticas como as de consciência linguística.

Em relação aos tempos de reacção na palavra, verificaram-se diferenças significativas e os dados demonstraram um tempo de segmentação crescente para os dissílabos iniciados pelas seguintes estruturas: CV (2894 milissegundos) < V (3606 milissegundos) < CrV (3802 milissegundos) < CLV (4216 milissegundos). As palavras com V inicial, quando segmentadas incorrectamente, obtiveram um tempo de segmentação elevado devido à estratégia seleccionada, já que, na maioria das situações (73,2%), as crianças transformaram os estímulos dissilábicos em trissilábicos, procedendo à inserção de um segmento em posição final de palavra, como em *osso* [o.su.u]. O mesmo sucedeu para os estímulos com CCV inicial, isto é, em 82,2% das segmentações incorrecções, as crianças transformaram-nos em estímulos trissilábicos, na medida em que inseriram uma vogal entre o grupo consonântico, como em *prato* [pi.ra.tu]. Esta é, aliás, uma estratégia usada pelas crianças portuguesas durante a aquisição de Ataques ramificados (Freitas 1997a, 2003).

Relativamente à variável 'extensão de palavra', não se verificaram diferenças no tempo de segmentação dos estímulos com as duas extensões consideradas (trissílabos e dissílabos), tendo-se constatado que as crianças, quando segmentavam incorrectamente os estímulos apresentados, tendiam a demorar mais tempo a segmentar dissílabos (2894 milissegundos) do que trissílabos (2483 milissegundos). Estes resultados poderão ser explicados tendo em consideração dois aspectos:

- i) Nas segmentações incorrectas dos dissílabos, em 88% das situações, as crianças segmentaram-nos como se fossem trissílabos, já que inseriram segmentos em posição final de palavra (91,9%), como em *pato* [pa.tu.u], e em posição medial de palavra (8,1%), como em *dedo* [de.e.du];
- ii) Nas segmentações dos trissílabos, em 94,7% das situações, as crianças aglutinaram as sílabas tónica e átona, como em *sapato* [sɔ.patu], tornando-os estímulos dissilábicos e, como tal, demorando menos tempo a segmentá-los.

4. Conclusões

Os dados encontrados permitiram verificar que as crianças testadas em idade pré-escolar têm mais facilidade em segmentar palavras com o constituinte Ataque não ramificado em posição inicial de palavra (CV e V) do que com o constituinte Ataque ramificado (CCV) nessa mesma posição. Tais resultados espelham os registados para o desenvolvimento fonológico das crianças portuguesas: CV e V estão disponíveis no sistema da criança desde o início; CCV é adquirido muito mais tarde (Freitas, 1997a; Costa & Freitas, 1999). O facto de as sílabas CV e V terem sido segmentadas com tempos semelhantes confirma a natureza não marcada de ambas as estruturas para o Português Europeu, em contexto de avaliação da consciência fonológica. As palavras com o constituinte Ataque ramificado na sílaba inicial são descritas como mais complexas (Avila, 2000; Fikkert, 1994; Freitas, 1997a; Lamprecht *et al.*, 2004; Veloso, 2003) e, como tal, são mais problemáticas para as crianças, durante o seu desenvolvimento fonológico. O número de segmentações correctas bem como o tempo utilizado na segmentação dos estímulos com este constituinte reflecte, assim, os dados relativos ao desenvolvimento linguístico. No entanto, o facto de o Ataque ramificado CLV ter demorado menos tempo a ser segmentado do que o Ataque ramificado CrV não seria previsível tendo em conta os dados de frequência (Vigário & Falé, 1993), sendo necessária mais investigação sobre o comportamento das crianças face a este constituinte, com o objectivo de testar e interpretar os resultados obtidos neste estudo.

Simultaneamente, observou-se que os estímulos trissilábicos paroxítonos eram mais difíceis de processar e demoravam mais tempo a ser segmentados do que os estímulos dissilábicos paroxítonos. Tais resultados confirmam o predomínio do padrão dissilábico nas produções infantis e no sistema do adulto descritos na literatura (Vigário & Falé, 1993; Vigário *et al.*, 2004, 2006b). O facto de as crianças terem comportamentos diferentes quando sujeitas a estímulos de extensão diferente reforça a importância de os instrumentos de avaliação contemplarem esta variável.

Apesar de os trissílabos paroxítonos terem tido um maior número de segmentações correctas do que os trissílabos proparoxítonos, o que confirma a natureza não marcada do padrão paroxítono no Português Europeu (Mateus *et al.*, 2006; Vigário *et al.*, 2006b), esta dificuldade não se reflectiu no

tempo de segmentação, já que foi nos estímulos com o padrão paroxítono que o tempo de reacção foi mais elevado. Tal poderá estar relacionado com o peso possivelmente reduzido que a variável acento exercerá em tarefas desta natureza, interpretação a ser testada em investigação futura, estruturada no sentido de se identificar o efeito da variável ‘acento de palavra’ em tarefas de segmentação silábica e a sua relação com os tempos de reacção.

Quando se observou a influência da idade na segmentação dos estímulos utilizados, constatou-se que, ao contrário do que seria de esperar, as crianças mais velhas não obtiveram resultados mais elevados na segmentação silábica de todos os formatos silábicos estudados, o que revela que não existe correlação entre a capacidade de segmentação, especialmente de CIV, e a idade da criança.

Os resultados obtidos neste estudo reforçam a necessidade de controlar linguisticamente os estímulos integrados em instrumentos de avaliação da consciência fonológica. É necessário, porém, prosseguir na investigação neste domínio, no sentido de (i) testar a relevância das variáveis aqui controladas junto de uma amostra alargada, para que se possa obter, com fiabilidade, a hierarquização dos comportamentos por faixa etária, e de (ii) identificar outras variáveis linguísticas com impacto na avaliação da consciência fonológica das crianças portuguesas.

Bibliografia

- Andrade, E. & Viana, M.C. (1993). Sinérese, diérese e estrutura silábica. *Actas do IX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 31-42.
- Araújo, I. (2004). *A percepção do acento em português: descrição, implicações e aplicações para o ensino do português como língua materna*. Dissertação de Mestrado em Linguística e Didáctica do Português. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Avila, M.C. (2000). A aquisição do ataque silábico complexo: um estudo sobre crianças com idade entre 2;0 e 3;7. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada. Pelotas: Universidade Católica de Pelotas.
- Barlow, J. (1997). *A constraint-based account of syllable onsets: evidence from developing systems*. Tese de Doutoramento na Universidade de Indiana.
- Bernhardt, B.H., & Stemberger, J.P. (1998). *Handbook of phonological development: from the perspective of constraint-based nonlinear phonology*. London: Academic Press.
- Blevins, J. (1995). The syllable in phonological theory. In J. Goldsmith (Ed.), *The handbook of phonological theory* (pp. 206-244). Cambridge: Blackwell.
- Capovilla, A.G., Dias, N.M. & Montiel, J.M. (2007). Desenvolvimento dos componentes da consciência fonológica no ensino fundamental e correlação com nota escolar. *Psico-USF*, 12(1), 55-64.
- Correia, S., Costa, T. & Freitas, M.J. (2006). Sobre o Pé e a aquisição do ponto de articulação no Português Europeu. *Actas do XXII Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 273-285.
- Cristófaros-Silva, T. (2002). Branching onsets in Brazilian Portuguese. *Revista de Estudos da Linguagem*, 10 (1), 91-107.
- Correia, S., Costa, T. & Freitas, M.J. (2006). Sobre o Pé e a aquisição do ponto de articulação no Português Europeu. *Actas do XXII Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 273-285.
- Costa, J. & Freitas, M.J. (1999). V e CV como sílabas não marcadas na aquisição do Português Europeu. *Actas do XIV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 397-416.
- Faria, I.H. (2005). Da linguagem humana ao processamento humano da linguagem. *Actas do XX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 11-27.
- Fikkert, P. (1994). *On the acquisition of prosodic structure*. Holland: Holland Institute of Generative Linguistics.
- Fikkert, P., C. Levelt, S. Wauquier, M. J. Freitas & J. Grijzenhout (2006) Syllable, markedness, rhythm and acquisition. Comunicação apresentada na 29th GLOW conference, UAB, Barcelona, Abril de 2006.
- Fikkert, P. (2007) Acquiring Phonology. In de Lacy, Paul. (2007). *The Cambridge Handbook of Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Freitas, M.J. (1997a). *Aquisição da estrutura silábica do Português Europeu*. Tese de Doutoramento em Linguística Aplicada. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Freitas, M.J. (1997b). Os segmentos que estão nas sílabas que as crianças produzem: localidade silábica e hierarquia de aquisição. *Actas do XIII Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 303-324.
- Freitas, M.J. (2001). Syllabic constituency and segmental emergence: evidence from the acquisition of European Portuguese. *Proceedings of the 8th Conference of the International Association for the Study of Child Language*, 2, 816-826.
- Freitas, M.J. (2003). The acquisition of onset clusters in European Portuguese. *Probus*, 15, 27-46.
- Gindri, G. (2006). *Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita – um estudo com alunos de pré-escola e de primeira série*. Dissertação de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria.
- Jakobson, R. (1941/1968). *Child language, aphasia and phonological universals*. The Hague: Mouton.
- Laganaro, M. & Alario, F. (2006). On the locus of the syllable frequency effect in speech production. *Journal of Memory and Language*, 55, 178-196.
- Lamprecht, R.R., Bonilha, G.F., Freitas, G.C., Matzenauer, C.L., Mezzono, C.L., Oliveira, C.C. & Ribas, L.P. (2004). *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Lleó, C. & Prinz, M. (1996). Consonant clusters in child phonology and the directionality of syllable structure assignment. *Journal of Child Language*, 23, 31-56.
- Mateus, M.H. (1983/2002). O acento de palavra em português: uma nova proposta. *A Face exposta da língua portuguesa*, 231-248.
- Mateus, M.H. (1994). A silabificação de base em português. *Actas do X Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 289-300.
- Mateus, M. H. & Andrade, E. (2000). *The phonology of portuguese*. Oxford: Oxford University.
- Mateus, M.H., Brito, A.M., Duarte, I., Faria, I.H., Frota, S., Matos, G., Oliveira, F., Vigário, M. & Villalva, A. (2006). *Gramática da língua portuguesa* (7ª edição). Lisboa: Editorial Caminho.
- Miranda, I.C. (2007). *Aquisição e variação estruturada de encontros consonantais tautossilábicos*. Tese de Doutoramento em Linguística. Minas Gerais: Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais.

30. Perea, M. & Rosa, E. (1999). Psicología de la lectura y procesamiento léxico visual: una revisión de técnicas experimentales y de procedimientos de análisis. *Psicológica*, 20, 65-90.
31. Pereira, M. I. (1999). *O acento de palavra em Português: uma análise métrica*. Tese de Doutoramento em Linguística Portuguesa. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
32. Rayner, K. & Clifton, C. (2002). Language processing. In D. Medin (Ed.), *Stevens handbook of experimental psychology: memory and cognitive processes* (pp. 261-316). New York: John Wiley & Sons, Inc..
33. Ribas, L.P. (2003). Onset complexo: características da aquisição. *Letras de Hoje*, 38(2), 23-31.
34. Ribas, L.P. (2007). Aquisição do onset complexo: características do desenvolvimento típico e atípico. In F. Bonilha & G. Keske-Soares (Eds.), *Estudos em aquisição fonológica* (pp. 137-155). Santa Maria: Programa de Pós-Graduação em Letras.
35. Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
36. Sim-Sim, I. (2001). *Avaliação da linguagem oral*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
37. Veloso, J. (2003). *Da influência do conhecimento ortográfico sobre o conhecimento fonológico: estudo longitudinal de um grupo de crianças falantes nativas do Português Europeu*. Tese de Doutoramento em Linguística Aplicada. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
38. Vigário, M. & Falé, I. (1993). A sílaba do Português Fundamental: uma descrição e algumas considerações de ordem teórica. *Actas do IX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 465-478.
39. Vigário, M., Freitas, M.J., Frota, S. (2006a). Grammar and frequency effects in the acquisition of prosodic words in European Portuguese. *Language and Speech*, 49(2), 175-203.
40. Vigário, M., Martins, F. & Frota, S. (2004). Frequências no Português Europeu: a ferramenta FreP. *Actas do XX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 897-908.
41. Vigário, M., Martins, F. & Frota, S. (2006b). A ferramenta FreP e a frequência de tipos silábicos e classes de segmentos no Português. *Actas do XXI Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 675-687.